

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47L 5/14

A47L 9/28



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01144783.4

[43] 公开日 2003 年 3 月 12 日

[11] 公开号 CN 1401289A

[22] 申请日 2001.12.25 [21] 申请号 01144783.4

[30] 优先权

[32] 2001. 8. 7 [33] KR [31] 47426/2001

[71] 申请人 三星光州电子株式会社

地址 韩国光州市

[72] 发明人 宋贞坤 金光秀 高将然

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

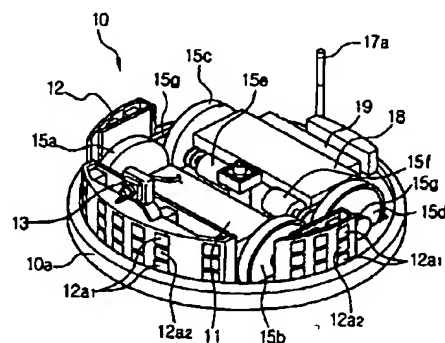
代理人 蹇 炜

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称 自动清洁器及其系统和控制方法

[57] 摘要

一种自动清洁器及其系统和控制方法。该自动清洁器系统包括一个用于执行清洁操作同时与一外部装置进行无线通信的自动清洁器，该自动清洁器具有在主体下部设置成一行的多个接近度开关，和一个设置在工作区的地板上的导向片，在该导向片上以预定样式形成了多条金属线，这些金属线可被接近度开关检测到。由于对于一个工作区来说位置识别和移动路线的确定变得容易了，因此，改善了自动清洁器的性能，同时减轻了运算负担。



ISSN 1008-4274

生的涡流电流与在检测线圈处产生的磁通的变化相反,振荡器 12ck 的内部振荡电路的振荡幅度减小或停止振荡。振荡型接近度开关 12c 通过利用这样一种相互作用来检测目标(金属材料)的存在。

最好将可被接近度开关 12c 检测到的金属线镶嵌在地板的下部。

例如,如图 6A 至 6D 所示,在导向片 60 上按预定样式形成金属线 61、63、65、67。这些金属线 61、63、65、67 设置成其间的宽度与接近度开关 12c 的检测区相对应。

更好的是,金属线 61、63、65、67 按图 6A 至 6D 的示例性样式形成在导向片 60、也就是所谓的地板片下面,从而可以不暴露在外面。更好的是,除了金属线 61、63、65、67 之外,导向片 60 由柔性绝缘材料制成。

导向片 60 的厚度被确定在自动清洁器 10 的接近度开关 12c 的探测范围内。例如,导向片 60 的厚度最好小于 5cm。

图 6A 示出了镶嵌在导向片 60 中的矩阵型金属线 61。在这种情况下,当接近度开关 12c 接近金属线 61 的交点(intersection)时,所有的接近度开关 12c1 至 12c5 都输出检测信号。因此可以容易地检测交点,从而,可以更准确地识别自动清洁器 10 的位置。

前部的照相机 13 安装在主体 10a 上,用于拍摄前方的物体并将所拍摄的图象输出给控制部分 18。

驱动部分 15 包括安装在前部两侧的一对前轮 15a、15b,安装在后部两侧的一对后轮 15c、15d,用于驱动后轮对 15c、15d 的一对马达 15e、15f,和一根用来将从后轮对 15c、15d 产生的驱动力传送到前轮对 15a、15b 的同步带 15g。驱动部分 15 根据来自控制部分 18 的控制信号驱动马达对 15e、15f,使得马达对 15e、15f 彼此独立地转动。马达对 15e、15f 中的每个马达均可双向转动。为了改变自动清洁器 10 的前进方向,驱动部分 15 以不同的 RPM 驱动马达对 15e、15f。

收发部分 17 将要发射的数据发送至天线 17a, 并将从天线 17a 接收到的信号发射至控制部分 18。

电池 19 安装在主体 10a 上, 以便由一个充电端子 (未示出) 充电。充电端子设置在主体 10a 的外表面上, 以便与外部充电装置 30 进行可拆卸地连接。

一个电池充电程度检测部分 20 检测电池 19 的充电程度, 并在确定所检测到的充电程度达到一个预定的下限时产生一个充电请求信号。

控制部分 18 处理通过收发部分 17 接收的信号, 并控制相应的部分。当将一个具有多个键、用于对清洁器 10 的功能进行选择的键输入装置 (未示出) 设置在主体 10a 或遥控器 40 上时, 控制部分 18 处理从键输入装置输入的键信号。

控制部分 18 最好控制相应的部分, 使得在非使用期间自动清洁器 10 与外部充电装置 30 保持连接。通过非使用期间与外部充电装置 30 保持连接, 可以将电池 19 的充电程度保持在一个足够的范围内。

在从外部充电装置 30 分离以执行一指定操作后, 控制部分 18 通过使用接近度开关 12c 在自动清洁器的移动过程中获得的路线信息将自动清洁器 10 返回到外部充电装置 30。控制部分 18 也可以将存储在照相机 13 中的图象信息用作辅助信息来执行返回或指定操作。

这里, “指定操作” 包括清洁操作或通过照相机 13 的监视操作。

当完成指定操作时, 或在操作中从电池充电程度检测部分 20 输入了充电请求信号时, 自动清洁器 10 的控制部分 18 通过使用在从外部充电装置 30 分离时存储在其中的路线信息来计算一个返回外部充电装置 30 的路线, 并控制驱动部分 15 沿计算出来的返回路线移动, 同时通过使用从接近度开关 12c 输入的信号防止从该路线偏移。

图 1

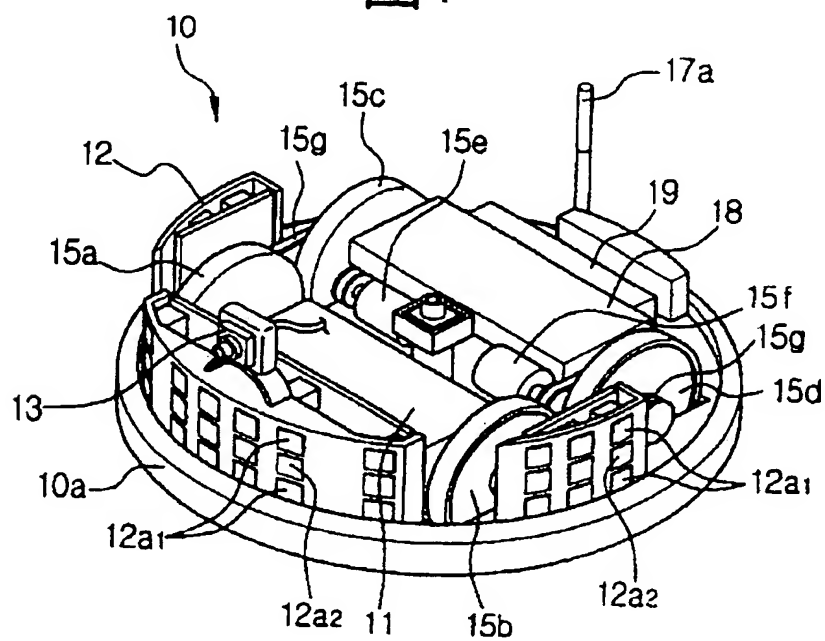


图 2

